

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

УДК 303.62:004.382.73/.76

Д.И. Сапонов

МОБИЛЬНЫЕ ОПРОСЫ В СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

САПОНОВ Дмитрий Игоревич — методолог ВЦИОМ, преподаватель МВШСЭН. E-mail: saponov@wciom.com

В работе представлен обзор мирового опыта применения мобильных устройств для сбора социологических данных. Рассмотрены вопросы, связанные с реакцией пользователей на внедрение новой технологии, проблема сопоставления данных бумажного и мобильного опроса.

Ключевые слова: мобильный опрос, бумажный опрос, установки пользователей, уровень пропусков.

Впервые социологическое исследование с помощью портативных компьютеров было проведено Национальным статистическим агентством Нидерландов в 1983 г. [8]. Примерно в то же время статистическая служба Швеции испытала портативные компьютеры для сбора данных [3]. Таким образом, применение мобильных устройств для сбора данных имеет почти тридцатилетнюю историю. За это время накоплен существенный опыт применения мобильных опросов, определены сильные и слабые стороны этой перспективной технологии.

Круг вопросов, которые обсуждаются в связи с использованием мобильных устройств для сбора социологических данных, достаточно широк: технические требования к устройству; требования к программному обеспечению; влияние мобильной технологии сбора данных на результат, в частности, сравнение результатов мобильного и бумажного опросов; взаимодействие пользователя и мобильного устройства, влияние этого взаимодействия на результат и т. д.

Некоторые результаты внутри очерченного круга вопросов теряют актуальность очень быстро. Это прежде всего относится к исследованиям удобства использования конкретных моделей и опыта применения определенного программного обеспечения. Стремительное совершенствование мобильных устройств и программного обеспечения буквально за год меняет ситуацию, хотя и здесь есть общие принципы, которые остаются актуальными для новых поколений мобильных устройств.

На фоне быстро меняющегося «железа» и программного обеспечения неизменной остается актуальность таких «вечных» тем, как место и роль пользователя (взаимодействие пользователя с технологией); сопоставление результатов опросов, проведенных по

© Сапонов Д.И., 2011

мобильной технологии, с результатами, полученными с помощью других способов сбора данных; влияние мобильной технологии на взаимодействие респондента и интервьюера [1]. Результаты исследований по перечисленным темам устаревают значительно медленнее в силу того, что больше связаны с особенностями человеческого мышления и восприятия, которые, в отличие от смартфонов, меняются не столь быстро.

В статье предлагается обзор мирового опыта применения мобильных устройств для сбора данных, выделяются важнейшие темы, которые будут формировать цели дальнейших исследований в этой области. Для краткости технологию сбора социологических данных с применением мобильного устройства, заменяющего бумажную анкету, будем называть «мобильным опросом».

Взаимодействие мобильного устройства и пользователя

Пожалуй, самым узким местом в организации мобильного опроса является проблема пользователя. Стоит ли ожидать негативной реакции интервьюеров на переход с бумажных анкет на мобильные устройства? Будут ли интервьюеры удовлетворительно справляться с вводом данных на мобильном устройстве? Что вызовет наибольшие трудности при использовании? Насколько продолжительным должен быть процесс обучения? На все эти вопросы организатор мобильного опроса рано или поздно должен ответить.

Несмотря на свою почти тридцатилетнюю историю, мобильные опросы продолжают оставаться новой технологией для большинства интервьюеров. Например, в исследовании Кларенс Гравли из университета Флориды только один из одиннадцати участников имел опыт сбора данных с помощью мобильного устройства [6, р. 387]. Отсюда вытекает необходимость проведения обучения (тренинга) для пользователей мобильных устройств.

Обучающие программы

В исследовании Кларенс Гравли обучающая программа была рассчитана на пользователей, не знакомых с технологией мобильного сбора данных. Обучающая программа дополнялась тринадцатистраничной инструкцией. Кроме того, программное обеспечение позволило реализовать интерактивный учебник, демонстрирующий заполнение различных типов вопросов, который был установлен на мобильные устройства. Общая продолжительность тренинга составила 35 часов, в которые была включена практика в поле.

В процессе тренинга контролировалась согласованность результатов и время заполнения формы пользователями. Это делалось для того, чтобы идентифицировать пользователей, у которых результаты или время заполнения формы значительно отличались от среднего. В некоторых случаях на основе этой информации принималось решение об изменении формулировок вопросов или вариантов ответов.

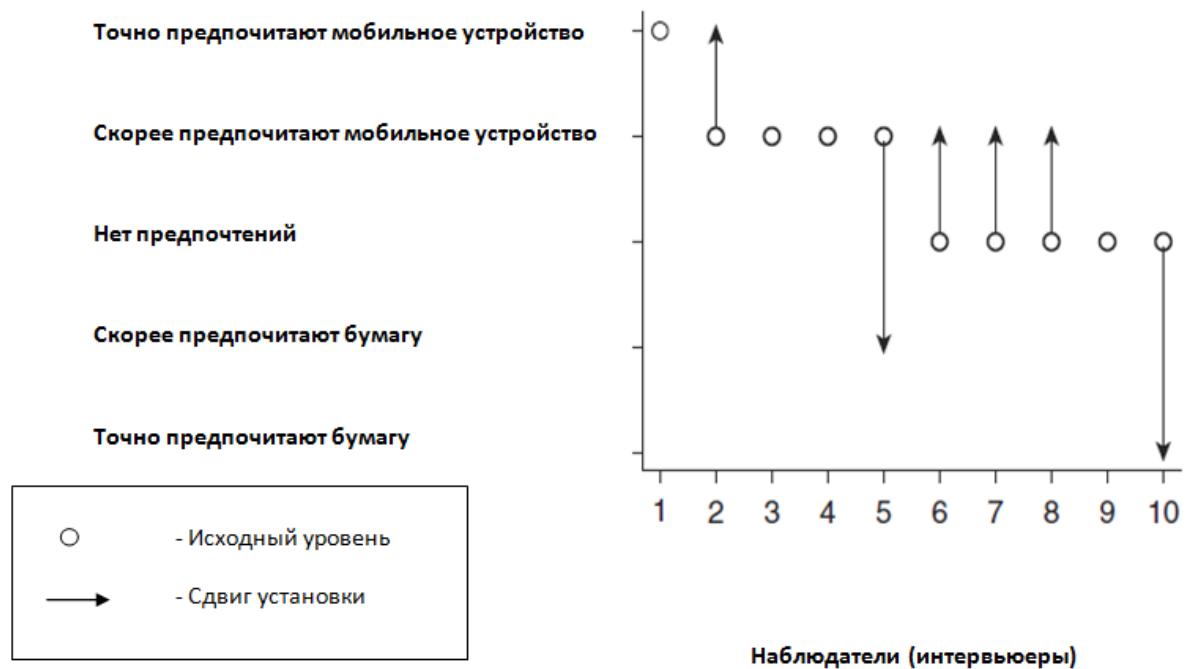
В дополнение авторы отмечают, что использование бумажной технологии сделало бы невозможной быструю оценку надежности результатов в процессе тренинга [6, р. 389].

Время продолжительности тренинга для пользователей сильно варьируется у разных исследователей: так, Линда Флетчер из университета Миннесоты ограничилась сорокапятиминутным инструктажем интервьюеров [7, р. 169].

Установки пользователей

Для определения установок пользователей им предлагалось ответить на несколько вопросов до проведения тренинга и после окончания сбора данных. На рисунке 1 показано,

как менялись предпочтения пользователей после окончания мобильного опроса. Всего опрошено 10 пользователей, только у двоих из них после проведения мобильного опроса предпочтения сместились в сторону бумажной анкеты. Четыре человека не изменили своих предпочтений, а еще четыре изменили предпочтения в пользу мобильного опроса. Средний возраст пользователей равен 41,1 годам, 9 из 10 опрошенных были женщинами и имели как минимум среднее образование [6, р. 389].



Источник: Handheld computers for direct observation of the social and physical environment / Gravlee C. C. [etc.] // Field methods. 2006. Vol. 18. Nr 4. P. 382–397.

Рисунок 1 - Предпочтения пользователей до тренинга и после сбора данных

Таблица 1 дает представление о факторах, значимых с точки зрения пользователей мобильных устройств. В ячейках таблицы указаны частоты, в каждой строке приводятся данные по 10 опрошенным пользователям. Для расчета вопросы 3,4,6 и 10 были перекодированы. В итоге средние, близкие к 1.0, означают позитивное отношение пользователей к мобильным опросам.

Факторы, определяющие позитивное отношение пользователей:

- Портативный компьютер прост в использовании.
- Трудно было научиться пользоваться портативным компьютером.

Факторы, по которым позитивного отношения не выявлено:

- Использование портативного компьютера способствует развитию моей карьеры.
- Меня беспокоит возможность кражи портативного компьютера.

Таблица 1 Факторы, значимые с точки зрения пользователей мобильных устройств

	Совершенно согласен	Согласен	Затрудняюсь ответить	Не согласен	Совершенно не согласен	Среднее (ст. откл.)
Портативный компьютер прост в использовании	6	3	1	0	0	1.5 (0.71)
Размер портативного компьютера удобен	2	7	1	0	0	1.9 (0.57)
Трудно было научиться пользоваться портативным компьютером	0	0	0	5	5	1.5 (0.53)
Трудно читать текст на экране портативного компьютера	0	2	1	5	2	2.3 (1.06)
Я ощущаю себя профессионалом, когда использую портативный компьютер, а не бумажную анкету	3	3	1	1	2	2.6 (1.58)
Меня беспокоит возможность кражи портативного компьютера	1	3	0	5	1	2.8 (1.32)
Использование портативного компьютера способствует развитию моей карьеры	1	0	7	2	0	3.0 (0.82)
Использование портативного компьютера увеличивает мою заинтересованность в проекте	2	5	2	1	0	2.2 (0.92)
Использование портативного компьютера облегчает работу	4	5	0	1	0	1.8 (0.92)
В будущих исследовательских проектах я предпочту пользоваться бумажной анкетой, а не портативным компьютером	1	0	0	5	4	1.9 (1.20)
Источник: Handheld computers for direct observation of the social and physical environment / Gravlee C. C. [etc.] // Field methods. 2006. Vol. 18. Nr 4. P. 382–397.						

Согласно данным того же исследования Кларенс Гравли и ее коллег, обращения в техническую поддержку в процессе сбора данных не носит массовый характер, а в случае обращения качество технической поддержки оценивается высоко [6, р. 393].

Аналогичный опрос интервьюеров после окончания сбора данных проводила Линда Флетчер из университета Миннесоты. В таблице 2 представлены данные опроса 40 интервьюеров, их возраст варьировался в диапазоне от 21 до 60 лет, средний возраст 33,8 лет. Большинство интервьюеров не имели опыта сбора данных с помощью мобильного устройства.

Согласно данным этого исследования, основными преимуществами мобильного опроса является удобство использования в целом и удобство ввода ответов с выбором вариантов из списка. Самые большие сложности вызывает у интервьюеров набор текста [7, р. 173].

Обобщая данные описанных выше опросов пользователей, можно отметить, что после окончания сбора данных в подавляющем большинстве случаев отзывы позитивные. Причем общая положительная тенденция в отзывах пользователей наблюдается и в случае тридцатичетырехчасового обучения и в случае сорокапятиминутного инструктажа.

Таблица 2 Установки интервьюеров относительно использования мобильных устройств (в ячейках – доля ответивших)

		1	2	3	4	5		Среднее
Насколько удобно мобильное устройство в использовании?	Совсем неудобно	0.0	0.0	14.3	35.7	50.0	Очень удобно	4.4
Вам нравится использовать мобильное устройство в работе?	Совсем не нравится	7.1	7.1	21.4	21.4	42.9	Очень нравится	3.9
Насколько трудно было в процессе обучения?	Очень трудно	0.0	7.1	21.4	35.7	35.7	Совсем не трудно	4.0
Вам требуется большее время на тренинг и обучение?	На много больше	7.7	0.0	23.1	23.1	46.2	Объем обучения достаточный	4.0
Насколько трудно было набирать текстовые комментарии?	Очень трудно	0.0	50.0	7.1	21.4	21.4	Совсем не трудно	3.1
Насколько трудно было вводить ответы типа да/нет и множественные ответы?	Очень трудно	0.0	7.1	7.1	28.6	57.1	Совсем не трудно	4.4
Источник: Handheld computers: a feasible alternative to paper forms for field data collections / Fletcher L. A. [etc.]. // Evaluation review. 2003. 27 (2). P. 165–178.								

Сопоставимость данных бумажных и мобильных опросов

По данным исследований, сравнивающих качество данных бумажных и мобильных опросов, как правило, качество данных мобильных опросов оказывается выше. В худшем случае качество собранных данных такое же, как и в бумажном опросе [4]. Целый ряд исследований доказывают сопоставимость данных бумажных и мобильных опросов [2, 7, 10, 13].

В исследовании Линды Флетчер было проведено сопоставление результатов бумажного и мобильного опросов. Суть ее методического эксперимента состояла в двойном опросе. Сначала респондент опрашивался одним способом, затем другим. Порядок следования способов менялся таким образом, чтобы не внести смещений в результаты. В течение недели сначала бумажный, потом мобильный опрос, в течение следующей недели наоборот. По каждому вопросу данные соотносились с одной из четырех категорий:

- 1 Вопросы совпадают – есть данные в каждом из опросов, и эти данные в точности совпадают.
- 2 Вопросы не совпадают – есть данные в каждом из опросов, но эти данные не совпадают.
- 3 Пропуск в бумажном опросе – есть данные в мобильном опросе, а в бумажном опросе пропуск.
- 4 Пропуск в мобильном опросе – есть данные в бумажном опросе, а в мобильном опросе пропуск.

В таблице 3 представлены результаты, полученные Линдой Флетчер. Значения в таблице – процент совпавших ячеек.

Таблица 3 Соотношение результатов бумажного и мобильного опросов

	Общее количество сравниваемых ячеек	Совпадают	Не совпадают	Пропуск в мобильном опросе	Пропуск в бумажном опросе
Все вопросы	6,689	95.5	1.3	1.5 (0.1)	1.7
По типу вопроса					
Обязательные вопросы	5,444	96.2	1.5	1.2 (0.4)	1.2
Вопросы, применимые по условию	1,198	92.9	0.8	2.3 (0.2)	4.1
Открытые вопросы	47	83.0	0	14.9 (11.1)	2.1
По анкете					
Анкета 1а	1,230	99.4	0.1	0.0 (0.0)	0.5
Анкета 2	1,740	96.6	1.8	0.1 (0.1)	1.5
Анкета 3	2,262	94.7	1.5	1.2b (0.0)	2.7
Анкета 4	1,457	92.2	1.6	4.8c (0.6)	1.4

Источник: Evaluation of a computerized field data collection system for health surveys / Forster D. [etc.] // Bulletin of the World Health Organization. 1991. 69 (1). P. 107–111.

Примечания:

Число в скобках означает процент пропусков после исключения полностью пустых анкет.

^a - анкеты расположены в порядке возрастания сложности

^b - одна анкета полностью пустая

^c - две анкеты полностью пустые

В качестве факторов, влияющих на согласие результатов бумажного и мобильного опроса, были выбраны: тип вопроса (вопрос, обязательный для всех; вопрос, применимый по условию; открытый вопрос), тип анкеты (в исследовании было использовано 4 анкеты различной сложности, в табл. 3 анкеты расположены по возрастанию сложности). Наибольший уровень согласия достигнут в обязательных вопросах – 96,2%. Наименьший уровень согласия в открытых вопросах – 83%. Наращивание сложности анкеты также приводит к уменьшению уровня согласия, но даже наименьший уровень согласия в самой сложной анкете составляет 92,2%, что является вполне приемлемым.

Сравнение уровня пропусков в мобильном и бумажном опросе

В рамках сопоставления результатов мобильного и бумажного опросов следует отдельно сказать о влиянии способа сбора данных на уровень пропусков. В нашем распоряжении было два исследования по этой тематике: уже упомянутая работа Линды Флетчер [7] и статья Лори-Энн Пален из университета Пенсильвании, целиком посвященная сопоставлению уровня пропусков в бумажном и мобильном опросе [12].

В работе Лори-Энн Пален пропуском в бумажном опросе считался пункт, оставленный без какой бы то ни было информации. В мобильном опросе средствами программного обеспечения была исключена возможность перейти к следующему вопросу, не заполнив предыдущий, но в каждом вопросе был вариант «Отказ от ответа». Выбор этого варианта и считался пропуском для мобильного опроса [12].

В таблице 4 показана зависимость уровня пропусков от:

- порядкового номера вопроса (первый вопрос, последний вопрос);

- тематики вопроса (вопросы о сексуальном поведении, вопросы об употреблении наркотиков).

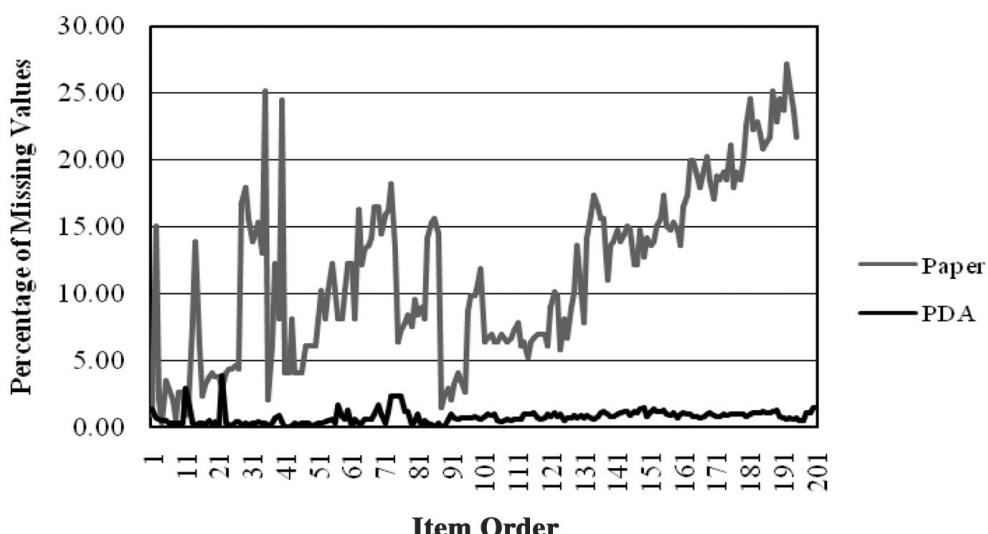
В среднем, по всем вопросам уровень пропусков в мобильном опросе более чем в десять раз ниже по сравнению с бумажным опросом. Ярко выражена зависимость от порядкового номера вопроса: если в первом вопросе уровень пропусков сопоставим (0,9% и 1,4%), то в последнем вопросе уровень пропусков в мобильном опросе в 14 раз меньше, чем в бумажном! Далее по ходу статьи эта зависимость исследуется более подробно (см. табл. 5 и рис. 2).

Таблица 4 Процент пропусков в зависимости от типа вопроса

	Бумажный опрос	Мобильный опрос
Все вопросы (среднее)	11,5	0,8
Первый вопрос	0,9	1,4
Последний вопрос	21,7	1,5
Вопросы о сексе (среднее)	9,2	1,1
Употребление наркотиков (среднее)	4,4	0,4

Источник: Rates of missing responses in personal digital assistant (PDA) versus paper assessments / Palen L.-A. [etc.] // Evaluation review. 2008. Vol. 32. Nr 3: 257-272.

На следующем шаге, для более подробного исследования зависимости уровня пропусков от различных параметров исследования, Лори-Энн Пален строит ряд регрессионных моделей (табл. 5). В качестве зависимой (целевой) переменной всюду фигурирует процент пропусков. Четыре построенные модели различаются набором независимых переменных (предикторов) и учетом их взаимодействий (взаимодействие переменных в модели означает учет зависимости по одной переменной в группах, образованных разбивкой по другой переменной; взаимодействие может быть значимо, даже если влияние каждой переменной по отдельности незначимо).



Источник: Rates of missing responses in personal digital assistant (PDA) versus paper assessments / Palen L.-A. [etc.] // Evaluation review. 2008. Vol. 32. Nr 3: 257-272.

Рисунок 2 - Взаимодействие переменных «способ сбора данных» и «порядковый номер вопроса»

В модели 1 в качестве предикторов участвуют: «порядковый номер вопроса», «тип вопроса» (о сексе; употреблении наркотиков). В модели 2 добавляется переменная «способ сбора данных» (мобильный опрос, бумажный опрос). В модели 3 добавляется взаимодействие переменных «способ сбора данных» и «порядковый номер вопроса». Данное взаимодействие представлено на рисунке 2. В модели 4 добавляется взаимодействие переменных «способ сбора данных» и «тип вопроса». Эти взаимодействия оказались незначимыми.

Таблица 5 Модели линейной регрессии. Зависимая переменная – процент пропусков

	Модель 1		Модель 2		Модель 3		Модель 4	
	B	SE B	B	SE B	B	SE B	B	SE B
Порядковый номер вопроса	0,04** *	0,01	0,04***	0,00	0,04***	0,00	0,04***	0,00
Сексуальное поведение	1,6	1,05	0,71	0,62	1,35*	0,53	1,25*	0,53
Употребление наркотиков	-2,38	1,26	-2,46**	0,74	-1,34*	0,64	-1,32*	0,64
Способ сбора данных (0=моб. опр., 1=бум. опр.)			10,79***	0,40	10,77***	0,34	10,57** *	0,73
Способ сбора данных X порядковый номер вопроса					0,07***	0,01	0,07***	0,01
Способ сбора данных X Сексуальное поведение							1,48	1,06
Способ сбора данных X Употребление наркотиков							1,80	1,27
R ²	0,10		0,69		0,78		0,78	

Источник: Rates of missing responses in personal digital assistant (PDA) versus paper assessments / Palen L.-A. [etc.] // Evaluation review. 2008. Vol. 32. Nr 3: 257-272.

Примечание:

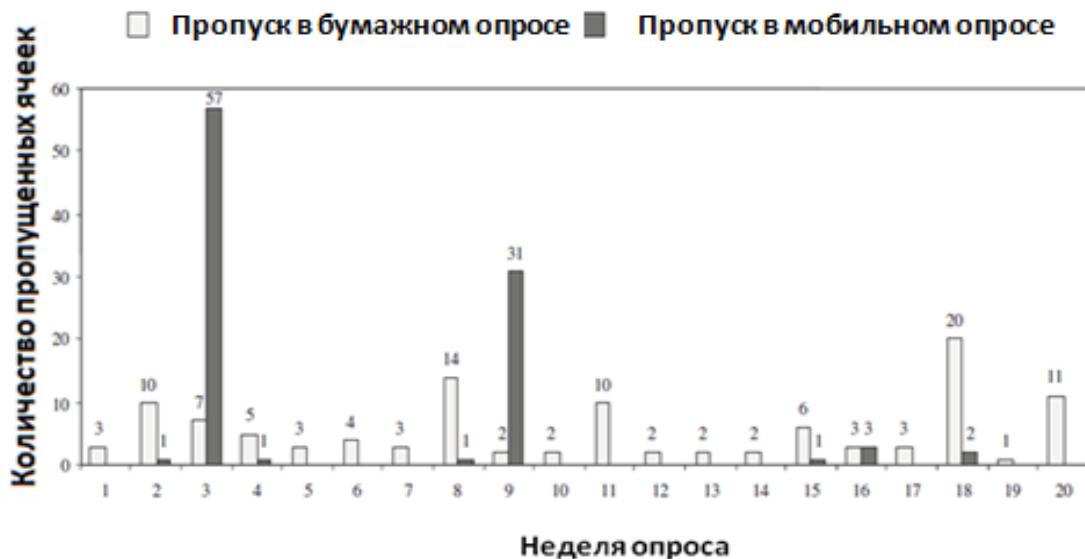
- * P<0,05
- ** P<0,01
- *** P<0,001

B – значение коэффициента
SE B – стандартная ошибка B

В результате сопоставления различных моделей зависимость от порядкового номера вопроса, способа сбора данных и взаимодействия этих переменных оказались статистически значимыми и ярко выражеными. Во-первых, чем выше порядковый номер вопроса, тем выше уровень пропусков, т.е. по мере заполнения анкеты уровень пропусков увеличивается. Во-вторых, мобильный опрос дает значительно меньший процент пропусков. В-третьих, зависимость от порядкового номера вопроса ярко выражена для бумажного опроса и отсутствует для мобильного опроса (взаимодействие переменных «порядковый номер вопроса» и «способ сбора данных» значимо). Иными словами, основной результат построения и сопоставления моделей в том, что для бумажного опроса уровень пропусков возрастает по мере заполнения анкеты, а для мобильного опроса уровень пропусков по мере заполнения формы остается на постоянном низком уровне (рис. 2).

Исследование Линды Флетчер выявило зависимость уровня пропусков от времени, в качестве единицы времени выбран номер недели опроса (рис. 3). Наибольшее количество пропусков в мобильном опросе приходится на три полностью пустых строки. Все три пустых

строки относятся к первой половине периода сбора данных. Две пустых строки на третьей неделе эксперимента и одна пустая строка на десятой неделе эксперимента. Характер пропусков в бумажном опросе совершенно другой: пропуски распределены равномерно по всему периоду сбора данных. Таким образом, если по ходу эксперимента уровень пропусков в мобильном опросе имеет тенденцию к снижению, то для бумажного опроса такой тенденции не наблюдается. Авторы связывают этот эффект с обучением интервьюеров работе с мобильным устройством по ходу эксперимента [7, р. 176].



Источник: Handheld computers: a feasible alternative to paper forms for field data collections / Fletcher L. A. [etc.]. // Evaluation review. 2003. 27 (2). P. 165–178.

Рисунок 3 - Зависимость уровня пропусков от времени в бумажном и мобильном опросе

Требования к мобильному устройству и программному обеспечению

В заключение остановимся на проблеме выбора мобильного устройства и программного обеспечения. Как было сказано выше, результаты исследований в этой области устаревают очень быстро. С другой стороны, выбор «железа» и программного обеспечения обусловлен в первую очередь ценой. В данной работе мы намеренно оставляем финансовый вопрос за скобками. В результате, после исключения цены из рассмотрения, у нас остается минимальный набор простых требований к мобильному устройству и программному обеспечению.

Для мобильного устройства основное требование – наличие экрана достаточного размера, на наш взгляд, удобнее пользоваться сенсорным экраном.

Для программного обеспечения основное требование – надежность и устойчивость к перебоям со связью. Отсюда требование возможности автономной работы без подключения к Интернету и возможности сохранения данных на мобильном устройстве.

Для примера приведем список требований к устройству и ПО из исследования Кларенс Гравли.

Критерии при выборе устройства:

- Стоимость. Требуется сравнительно недорогое устройство.
- Тип батареи. Были выбраны стандартные батарейки ААА, чтобы пользователи могли заменить батареи в процессе работы без подзарядки устройства.
- Тип экрана. Был выбран монохромный, а не цветной экран для увеличения срока автономной работы.
- Операционная система. Была выбрана Palm, а не Windows по соображениям цены.
- Карты расширения. Было выбрано устройство со слотом расширения для резервного копирования данных, чтобы свести к минимуму риск потери данных [6, р. 386].

Как видно, два требования обусловлены соображением цены и два требования связаны с временем автономной работы.

Требования к программному обеспечению:

- Простота в использовании. Использование программного обеспечения не должно требовать специальных навыков.
- Большое количество пользователей. Программное обеспечение должно поддерживать одновременную работу нескольких мобильных устройств и слияние данных в единую базу.
- Поддержка сложной логики анкеты. Возможность пропуска блока вопросов по условию.
- Тип вопросов. Поддержка единичного выбора из списка, множественного выбора, открытых вопросов.
- Качество данных. Реализация проверки данных на допустимые значения и логику на этапе сбора.
- Экспорт данных в виде текста и в виде файла SPSS [6, р. 387].

Следует упомянуть, что в процессе выбора устройства и программного обеспечения могут возникать нежелательные ограничения на тип устройства со стороны программного обеспечения и такие же нежелательные ограничения на программное обеспечение со стороны устройства.

Внешний вид формы для ввода данных

Форма для ввода данных несет самую большую функциональную нагрузку в программном обеспечении, поэтому мы ограничимся рассмотрением только этого элемента интерфейса. На рисунках 4, 5 и 6 представлены скриншоты (изображения дисплея мобильного устройства) форм, разработанных для ввода данных. Если датировать скриншоты по году выхода статьи, то это 2002, 2003 и 2006 г., соответственно.

По функционалу формы для ввода данных очень похожи. На экране – только формулировка вопроса и варианты ответа. Посторонние элементы, не относящиеся к вводу данных, отсутствуют. Везде есть кнопки «вперед» (перейти к вводу следующего вопроса) и «назад» (вернуться к вводу предыдущего вопроса).

(a) Open-ended numeric	<p>¿En qué año nació usted?</p> <p>1944</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 - 0 .</p> <p>Clear Backspace</p> <p>Back Next</p>	(d) Open-ended text	<p>What kind of work do (did) you do? (PROBE, IF NECESSARY: Job Title. For example: registered nurse, personnel manager, supervisor of order department, gasoline engine assembler, grinder operator.)</p> <p>.....</p> <p>Back Next</p>
(b) Open-ended numeric, postquestion message	<p>¿En qué año nació usted?</p> <p>1944</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 - 0 .</p> <p>Clear Backspace</p> <p>Message</p> <p>El año de nacimiento no puede ser antes del 1945!</p> <p>OK</p>	(c) Multiple response, yes/no	<p>Si tuviera PROBLEMAS EN EL TRABAJO, ¿a quiénes de estos personas podría pedir ayuda?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Su pareja <input checked="" type="checkbox"/> Familares <input type="checkbox"/> Amigos <input type="checkbox"/> Compadres <input type="checkbox"/> Vecinos <input checked="" type="checkbox"/> Compañeros del trabajo <input type="checkbox"/> Consejero profesional</p> <p>Back Next</p>
(c) Single response, list	<p>¿Cuán bien habla usted el inglés?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Muy bien <input type="checkbox"/> Bien <input type="checkbox"/> No bien <input type="checkbox"/> No habla inglés</p> <p>Back Next</p>	(f) Multiple response, drop-down list	<p>For a person to be considered successful in life, how important is it to:</p> <p>Finish high school <input type="checkbox"/> Very im... Have cable TV <input type="checkbox"/> Someth... Own a video cam... <input type="checkbox"/> Someth... Own a refrigerator <input type="checkbox"/> Not important Own a personal <input type="checkbox"/> Somewhat important Have credit card <input checked="" type="checkbox"/> Very important Belong to a social c... <input type="checkbox"/> Have a cell phone <input type="checkbox"/> Have air conditioni... <input type="checkbox"/></p> <p>Back Next</p>

Источник: Gravlee C. C. Mobile computer-assisted personal interviewing with handheld computers : the entryware system 3.0 // Field methods. 2002. Vol. 14. Nr 3. P. 322–336.

Рисунок 4 - Скриншот формы для ввода данных

<p>Field 4 of 14</p> <p>Choose one or more event types</p> <p><input type="checkbox"/> Block Party <input type="checkbox"/> Parade <input type="checkbox"/> Music Festival <input type="checkbox"/> Fair <input checked="" type="checkbox"/> Community Festival <input type="checkbox"/> Art Festival</p> <p>End Record View Back Next</p>	<p>Field 5 of 14</p> <p>Were you asked for identification?</p> <p>Yes No</p> <p>End Record View Back Next</p>	<p>Field 6 of 14</p> <p>How old would you estimate your server to be?</p> <p>Less than 21 21 to 30 31 or older</p> <p>End Record View Back Next</p>
--	--	--

Источник: Handheld computers: a feasible alternative to paper forms for field data collections / Fletcher L. A. [etc.]. // Evaluation review. 2003. 27 (2). P. 165–178.

Рисунок 5 - Скриншот формы для ввода данных

Источник: Handheld computers for direct observation of the social and physical environment / Gravlee C. C. [etc.] // Field methods. 2006. Vol. 18. Nr 4. P. 382–397.

Рисунок 6 - Скриншот формы для ввода данных

Выходы

Мобильные опросы имеют ряд плюсов по сравнению с бумажными опросами как с точки зрения пользователей (интервьюеров или респондентов, если речь идет о самозаполнении), так и с точки зрения организаторов исследования. Пользователи находят мобильные опросы более удобными, комфортными и приятными [7, 13]. Организаторы исследования имеют возможность за счет использования возможностей программного обеспечения сделать процесс сбора данных более гибким, например, появляется возможность моментальной настройки на язык респондента и сбора консистентных данных независимо от того, на каком языке проходит опрос той или иной группы респондентов [12].

Данные, полученные в результате мобильного опроса, сопоставимы с данными бумажного опроса. Качество данных мобильных опросов выше, чем качество данных аналогичных бумажных опросов. В частности, уровень пропусков в мобильном опросе ниже, чем в аналогичном бумажном опросе.

Дальнейшее развитие мобильных технологий позволяет расширить набор собираемых данных. Помимо заполнения электронного опросного листа возможен сбор данных различного характера о повседневном поведении людей: расстояние между людьми, данные о телефонных звонках, характер передвижения [9, 11]. Такого рода данные могут быть применены не только в социологии, но и в социальной психологии, изучении городской среды и т. д. Однако эти технологии выходят за границы определения мобильного опроса, и им следует посвятить отдельный обзор.

Литература

- 1 Childs A. J., Landreth A. Analyzing interviewer/respondent interactions while using a mobile computer-assisted personal interview device // *Field methods*. 2006. Vol. 18. Nr 3. P. 335–351.
- 2 Comparing observational software with paper and pencil for time-sampled data : a field test of Interval Manager (INTMAN) / Tapp J. [etc.] // *Behavior research methods*. 2006. 38 (1). P. 165–169.
- 3 Couper, M. P., Nicholls II W. L. The history and development of computer assisted survey information collection methods // *Computer assisted survey information collection* / ed. by M. P. Couper [etc.]. New York : John Wiley, 1998. P. 1-17.
- 4 Evaluation of a computerized field data collection system for health surveys / Forster D. [etc.] // *Bulletin of the World Health Organization*. 1991. 69 (1). P. 107–111.
- 5 Gravlee C. C. Mobile computer-assisted personal interviewing with handheld computers : the entryware system 3.0 // *Field methods*. 2002. Vol. 14. Nr 3. P. 322–336.
- 6 Handheld computers for direct observation of the social and physical environment / Gravlee C. C. [etc.] // *Field methods*. 2006. Vol. 18. Nr 4. P. 382–397.
- 7 Handheld computers: a feasible alternative to paper forms for field data collections / Fletcher L. A. [etc.]. // *Evaluation review*. 2003. 27 (2). P. 165–178.
- 8 Heer, W. F. de The use of handheld computers in social surveys of the Netherlands Central Bureau of Statistics // *The Statistician*. 1991. Nr 40. P. 125–38.
- 9 Jones Ph., Drury R., McBeath J. Using gps-enabled mobile computing to augment qualitative interviewing: two case studies // *Field methods*. 2011. 23(2). P. 173–187.
- 10 Paper or plastic? Data equivalence in paper and electronic diaries / Green A. S. [etc.] // *Psychological methods*. 2006. 11 (1). P. 87–105.
- 11 Raento M., Oulasvirta A., Eagle N. Smartphones : an emerging tool for social scientists // *Sociological methods & research*. 2009. Vol. 37. Nr 3. P. 426-454.
- 12 Rates of missing responses in personal digital assistant (PDA) versus paper assessments / Palen L.-A. [etc.] // *Evaluation review*. 2008. Vol. 32. Nr 3: 257-272.
- 13 Treadwell, I. The usability of personal digital assistants (PDAs) for assessment of practical performance// *Medical Education*. 2006. 40. P. 855–61.